



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202270389 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120352931. X

(22) 申请日 2011. 09. 20

(73) 专利权人 宜春青山能源有限公司

地址 100016 北京市朝阳区东方东路 22 号  
亮马桥外交公寓 A 区 8-2

(72) 发明人 曾庆成 霍存德 张景舒

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理  
有限公司 11006

代理人 梁挥 祁建国

(51) Int. Cl.

B01D 19/02 (2006. 01)

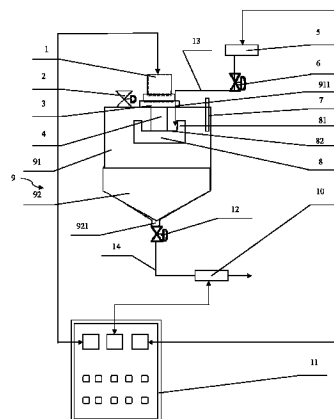
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

浆料脱泡装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种浆料脱泡装置,包括驱动装置和真空容器,所述真空容器上具有进浆口和出浆口,本实用新型的浆料脱泡装置还包括:一托盘、一设置于所述进浆口的进浆管、一与所述进浆管相连的定量供料泵、一设置于所述出浆口的出浆管、一与所述出浆管相连的定量出料泵以及一控制模块。其中,所述托盘设置在所述真空容器内且通过一轴与所述驱动装置连接;所述进浆管的出口位于所述托盘的上方;所述控制模块与所述驱动装置、所述定量供料泵和所述定量出料泵分别相连。本实用新型结构简单且脱泡效果好。



1. 一种浆料脱泡装置,包括驱动装置和真空容器,所述真空容器上具有进浆口和出浆口,其特征在于,还包括:

- 一托盘,所述托盘设置在所述真空容器内且通过一轴与所述驱动装置连接;
- 一设置于所述进浆口的进浆管,所述进浆管的出口位于所述托盘的上方;
- 一与所述进浆管相连的定量供料泵;
- 一设置于所述出浆口的出浆管;
- 一与所述出浆管相连的定量出料泵;以及
- 一控制模块,所述控制模块与所述驱动装置、所述定量供料泵和所述定量出料泵分别相连。

2. 根据权利要求1所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述真空容器内设置有一与所述控制模块连接的液位感应器。

3. 根据权利要求1所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述真空容器的容量为200~400L。

4. 根据权利要求1所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述真空容器包括相互一体成型的柱形容器体和锥形容容器体,所述锥形容容器体相对处于所述柱形容容器体的下方,所述进浆口设置在所述柱形容容器体上,所述出浆口设置在所述锥形容容器体上。

5. 根据权利要求4所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述柱形容容器体上设置有一真空阀门,所述真空阀门与一抽真空装置相连。

6. 根据权利要求4所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述驱动装置通过一固定盘安装在所述柱形容容器体上,所述固定盘上具有与所述进浆口相对应的以供所述进浆管穿过的通孔。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述托盘的边缘设置有30~50mm的凸起。

8. 根据权利要求1-6中任意一项所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述进浆管的出口与所述托盘的上表面具有40~60mm的距离。

9. 根据权利要求1-6中任意一项所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述进浆管上设置有供浆阀门。

10. 根据权利要求1-6中任意一项所述的浆料脱泡装置,其特征在于,所述出浆管上设置有出浆阀门。

## 浆料脱泡装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱泡装置,具体地说,是涉及一种适于配置后的高粘度浆料脱泡处理的浆料脱泡装置。

### 背景技术

[0002] 锂离子电池具有电压高、比能量高、循环使用次数多、存储时间长等优点,广泛应用于电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面,因此对锂离子电池的性能、成本要求越来越高。现在的锂离子动力电池在涂布时,浆料供给是由泵供料的,极片的一致性,没有厚的区域,但是浆料供给是在管路中进行,浆料中微小的气泡排不出来,会随着浆料涂敷到极片上,产生气泡,气泡破裂后产生一凹坑,从而造成电池析锂的现象,对电池产生安全隐患。

[0003] 为了去除浆料中的气泡,传统方法是于制浆完成后在真空条件下,通过搅拌浆料容器中的浆料以实现脱泡,如授权公告号为 CN201930581U 的中国实用新型专利公开的一种脱泡机,其通过在自转的同时能够公转的副容器的设置,来提高脱泡效果,这种结构的脱泡机气泡脱出速度快、脱泡效果好,适用于大粘度浆料的脱泡,但是,由于其需要设置传动组件来驱动联动杆、多个副搅拌桨及驱动副容器的自转和公转,结构复杂。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中的浆料脱泡装置存在的不足,提供一种结构简单且脱泡效果好的浆料脱泡装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的浆料脱泡装置包括驱动装置和真空容器,所述真空容器上具有进浆口和出浆口,本实用新型的浆料脱泡装置还包括:一托盘、一设置于所述进浆口的进浆管、一与所述进浆管相连的定量供料泵、一设置于所述出浆口的出浆管、一与所述出浆管相连的定量出料泵以及一控制模块。其中,所述托盘设置在所述真空容器内且通过一轴与所述驱动装置连接;所述进浆管的出口位于所述托盘的上方;所述控制模块与所述驱动装置、所述定量供料泵和所述定量出料泵分别相连。

[0006] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述真空容器内设置有一与所述控制模块连接的液位感应器。

[0007] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述真空容器的容量为 200 ~ 400L。

[0008] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述真空容器包括相互一体成型的柱形容器体和锥形容容器体,所述锥形容容器体相对处于所述柱形容容器体的下方,所述进浆口设置在所述柱形容容器体上,所述出浆口设置在所述锥形容容器体上。

[0009] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述柱形容容器体上设置有一真空阀门,所述真空阀门与一抽真空装置相连。

[0010] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述驱动装置通过一固定盘安装在所述柱形容容器体上,所述固定盘上具有与所述进浆口相对应的以供所述进浆管穿过的通孔。

[0011] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述托盘的边缘设置有 30 ~ 50mm 的凸起。

[0012] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述进浆管的出口与所述托盘的上表面具有 40 ~ 60mm 的距离。

[0013] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述进浆管上设置有供浆阀门。

[0014] 上述的浆料脱泡装置,其中,所述出浆管上设置有出浆阀门。

[0015] 本实用新型的有益功效在于,通过定量供料泵将浆料打在托盘上,驱动装置带动托盘高速旋转,利用离心力的作用将浆料打在真空容器的壁上,浆料由于受冲击作用和真空的作用,气泡将快速被真空破掉,达到除泡的目的;并且,进料泵和出料泵皆采用定量泵,能使供料与出料的量相同。本实用新型不仅结构简单,且浆料脱泡效果好。还有,浆料脱泡过程中不占用制浆设备,提高了制浆设备的利用率,减少了设备的投资,为连续化生产提供了保障。

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的浆料脱泡装置的结构图。

[0018] 其中,附图标记

[0019] 1- 驱动装置

[0020] 2- 真空阀门

[0021] 3- 固定盘

[0022] 4- 轴

[0023] 5- 定量供料泵

[0024] 6- 供浆阀门

[0025] 7- 液位感应器

[0026] 8- 托盘

[0027] 81- 凸起

[0028] 82- 上表面

[0029] 9- 真空容器

[0030] 91- 柱形容器体

[0031] 911- 进浆口

[0032] 92- 锥形容容器体

[0033] 921- 出浆口

[0034] 10- 定量出料泵

[0035] 11- 控制模块

[0036] 12- 出浆阀门

[0037] 13- 进浆管

[0038] 14- 出浆管

#### 具体实施方式

[0039] 下面结合附图对本实用新型的浆料脱泡装置作具体的描述：

[0040] 参阅图 1 本实用新型的浆料脱泡装置的结构图，如图所示，本实用新型的浆料脱泡装置，包括驱动装置 1、真空容器 9、托盘 8、进浆管 13、定量供料泵 5、出浆管 14、定量出料泵 10 和控制模块 11。控制模块 11 与驱动装置 1、定量供料泵 5 和定量出料泵 10 分别相连。

[0041] 作为较佳的实施例，真空容器 9 的容量为 200 ~ 400L，且真空容器 9 包括相互一体成型的柱形容器体 91 和锥形容容器体 92，锥形容容器体 92 相对处于柱形容器体 91 的下方，一进浆口 911 设置在柱形容器体 91 上，一出浆口 921 设置在锥形容容器体 92 上。该柱形容器体 91 上设置有一真空阀门 2，该真空阀门 2 与一抽真空装置（图中未示出）相连，该抽真空装置可以是真空机，以将真空容器抽成真空。驱动装置 1 通过一固定盘 3 安装在柱形容器体 91 上，固定盘 91 上具有与进浆口 911 相对应的以供进浆管 13 穿过的通孔，该驱动装置 1 可以采用电机，电机下方延伸一轴 4，该轴 4 上固定连接托盘 8，通过这样的设置将托盘 8 设置在真空容器 9 内，托盘 8 的边缘有 30-50mm 的凸起 81。进浆管 13 设置于进浆口 911，且进浆管 13 的出口位于托盘 8 的上方，进浆管 13 的出口与托盘 8 的上表面 82 较佳具有 40 ~ 60mm 的距离。定量供料泵 5 与进浆管 13 相连，且进浆管 13 上设置有供浆阀门 6。出浆管 14 设置于出浆口 921，定量出料泵 10 与出浆管 14 相连，出浆管 14 上设置有出浆阀门 12。

[0042] 进一步地，在真空容器 9 内设置有一与控制模块 11 连接的液位感应器 7。

[0043] 本实用新型的工作过程可以设置为：关闭供浆阀门 6 和出浆阀门 12，打开真空阀门 2，通过一抽真空装置对真空容器 9 内进行抽真空操作，当真空容器 9 内真空度达到 -0.095MPa 以上时，开启供浆阀门 6，开启定量供料泵 5，设定好流量，浆料经进浆管 13 流到托盘 8 上时，开启电机 1（即驱动装置），设定转速（如，将转速设定为 3000-4000 转 / 分），由于离心力的作用，浆料被高速转动的转盘 8 摔到真空容器 9 的壁上，浆料中的气泡被真空破掉，当浆料液位达到容器的一半时，开启出浆阀门 12，开启定量出料泵 10，设定与进料相同的流量，除泡后的浆料被出料泵 10 移送出来。经过验证，用此方法除泡后的浆料完全没有气泡，能很好地满足锂离子动力电池涂布的要求。

[0044] 需要说明的是，真空容器 9 并不局限于上述结构，可以为其它形状。

[0045] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

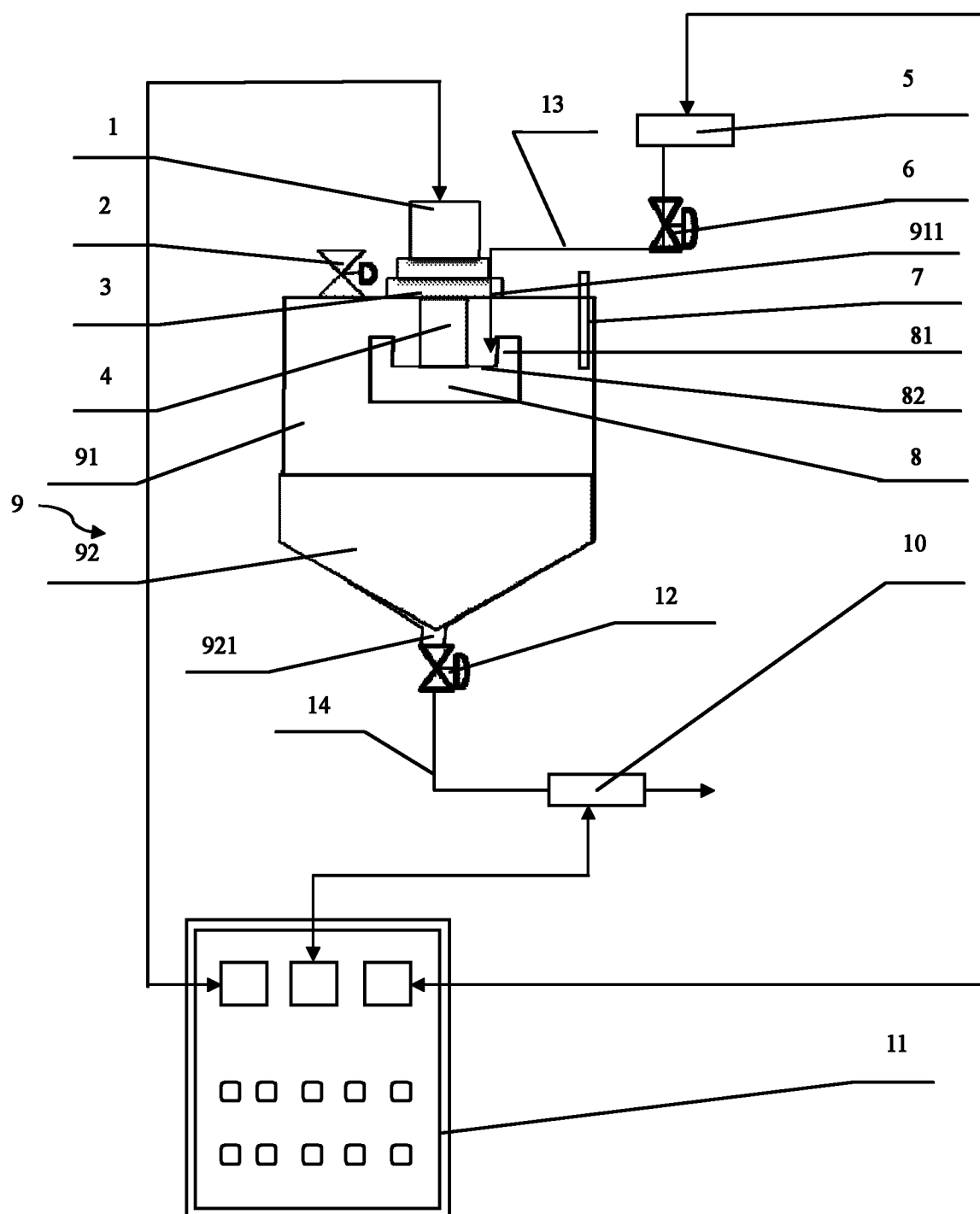


图 1